

कक्षा 9वीं परीक्षा, 2021-22

[229004-C]

MATHEMATICS

गणित

(Hindi & English Version)

[Total No. of Questions: 23]

[Total No. of Printed Pages: 16]

[Time: 03 Hours]

[Maximum Marks: 80]

निर्देश -

- (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं।
- (2) प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। जिनके लिए $1 \times 32 = 32$ अंक निर्धारित हैं।
- (3) प्रश्न क्रमांक 06 से 15 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।
- (4) प्रश्न क्रमांक 16 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।
- (5) प्रश्न क्रमांक 20 से 23 तक प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

Instructions -

- (1) All questions are compulsory.
- (2) Question number 01 to 05 are objective question and question carries $1 \times 32 = 32$ marks.
- (3) From question number 06 to 15 each question carries 2 marks.
- (4) From question number 16 to 19 each question carries 3 marks.
- (5) From question number 20 to 23 each question carries 4 marks.



- (i) यदि एक पेन की कीमत 8 ₹ है, तो 12 पेन की कीमत होगी -
(अ) 80
(ब) 96
(स) 69
(द) 20
- (ii) एक परिमेय और एक अपरिमेय संख्या का योगफल या अंतर होगा -
(अ) परिमेय संख्या
(ब) अपरिमेय संख्या
(स) प्राकृत संख्या
(द) पूर्णांक
- (iii) निम्नलिखित में से कौन सा बहुपद नहीं है?
(अ) 5
(ब) $\sqrt{2}x+3$
(स) $y + \frac{2}{y}$
(द) 0
- (iv) समीकरण $y = 3x + 5$ का -
(अ) एक अद्वितीय हल है।
(ब) केवल दो हल हैं।
(स) अपरिमित रूप से अनेक हल हैं।
(द) कोई हल नहीं है।
- (v) तीन असंरेखीय बिन्दुओं से जाने वाले वृत्तों की संख्या होती है -
(अ) 1
(ब) 2
(स) 3
(द) अनन्त
- (vi) बेलन के पृष्ठीय क्षेत्रफल का सूत्र है -
(अ) $2\pi rh$
(ब) $\pi r^2 h$
(स) $2\pi r(r+h)$
(द) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

Choose and write the correct option -

- (i) If the cost of one pen is ₹ 8, then the cost of 12 pen is -
(a) 80
(b) 96
(c) 69
(d) 20
- (ii) The sum or difference of a rational and an irrational number is -
(a) rational number
(b) irrational number
(c) natural number
(d) integers
- (iii) Which of the following is not a polynomial?
(a) 5
(b) $\sqrt{2}x + 3$
(c) $y + \frac{2}{y}$
(d) 0
- (iv) Equation $y = 3x + 5$ having -
(a) a unique solution.
(b) only two solutions.
(c) infinitely many solution.
(d) no solution.
- (v) The number of circles which passing through three non-collinear points are -
(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) infinity
- (vi) The formula of total surface area of a cylinder is -
(a) $2\pi rh$
(b) $\pi r^2 h$
(c) $2\pi r(r+h)$
(d) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

प्र.2 रिक्त स्थान में सही विकल्प चुनकर लिखिए -

(1×7=7)

- (i) $50 \div 7$ में शेषफल का मान होगा। (7/1/2)
- (ii) दो चर वाले रैखिक समीकरण का आलेख एक होता है।
(परवलय/वृत्त/सरल रेखा)
- (iii) रेखा का वह भाग जिसका एक अंत बिन्दु हो कहलाता है।
(रेखाखण्ड/किरण/रेखा)
- (iv) एक समचतुर्भुज के विकर्ण होते हैं। (बराबर/समांतर/लंब)
- (v) वृत्त की सबसे बड़ी जीवा वृत्त का होती है।
(व्यास/केन्द्र/चाप)
- (vi) किसी घटना के घटित होने की प्रायिकता का अधिकतम मान होता है।
(1/0/-1)
- (vii) त्रिभुज का क्षेत्रफल उसके आधार और संगत शीर्ष लंब के गुणनफल का होता है।
 $(\frac{1}{4}/\frac{1}{2}/\frac{3}{4})$

Fill in the blanks with correct option -

- (i) In $50 \div 7$ the value of remainder is (7/1/2)
- (ii) The graph of linear equation with two variables is
(parabola/circle/straight line)
- (iii) A line with one end point is called
(line segment/ray/line)
- (iv) The diagonal of a rhombus are to each other.
(equal/parallel/perpendicular)
- (v) The longest chord of a circle is a of the circle.
(diameter/centre/arc)
- (vi) is the maximum value of the probability of occurrence of an event.
(1/0/-1)
- (vii) The area of a triangle is of the product of its base and the corresponding altitude.
 $(\frac{1}{4}/\frac{1}{2}/\frac{3}{4})$

अ

ब

(i) $\frac{0.73}{10}$

(क) 1.01

(ii) $-5.5 + 2.9$

(ख) 13.5

(iii) $\frac{3}{5}$

(ग) 0.073

(iv) $-\frac{528}{6}$

(घ) -2.6

(v) $0.34 + 0.67$

(ङ) 0.6

(vi) $(-3) \times (-4.5)$

(च) -88

Match the column -

(A)

(B)

(i) $\frac{0.73}{10}$

(a) 1.01

(ii) $-5.5 + 2.9$

(b) 13.5

(iii) $\frac{3}{5}$

(c) 0.073

(iv) $-\frac{528}{6}$

(d) -2.6

(v) $0.34 + 0.67$

(e) 0.6

(vi) $(-3) \times (-4.5)$

(f) -88

- (i) प्रत्येक प्राकृत संख्या एक पूर्ण संख्या होती है।
- (ii) मूल बिन्दु में भुज और कोटि दोनों शून्य होते हैं।
- (iii) एक ऋजुकोण की माप 180° होती है।
- (iv) दो सर्वांगसम आकृतियों का क्षेत्रफल बराबर होता है।
- (v) अधिकतम बारम्बारता वाले प्रेक्षण को बहुलक कहा जाता है।
- (vi) किसी घटना के घटित होने की प्रायिकता ऋणात्मक नहीं हो सकती।

Write true/false -

- (i) Every natural number is a whole number.
- (ii) In the origin point abscissa and ordinate both are zero.
- (iii) The measurement of a straight angle is 180° .
- (iv) The area of two congruent shapes are equal.
- (v) The most frequently occurring observation is called the mode.
- (vi) Probability of occurrence of an event cannot be negative.

- (i) रेखिक बहुपद की परिभाषा लिखो।
- (ii) बिन्दु $(-2, 3)$ किस चतुर्थांश में स्थित है?
- (iii) एक समकोण त्रिभुज में यदि एक कोण 50° का है, तो अन्य दो कोणों की माप क्या होगी?
- (iv) समांतर चतुर्भुज का नामांकित चित्र बनाइये।
- (v) यदि किसी त्रिभुज की भुजाएं a, b और c हो, तो इसका अर्द्ध परिमाण क्या होगा?
- (vi) शंकु का आयतन ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।
- (vii) प्रेक्षकों का माध्य ज्ञात करने का सूत्र बताओ।

Write the answer in one sentence -

- (i) Write the definition of linear polynomial.
- (ii) In which quadrant the point $(-2, 3)$ is situated?
- (iii) In a right angle triangle if one angle is 50° , then what will be the value of other two angles?
- (iv) Draw the labelled figure of a parallelogram.
- (v) In a triangle, the sides are a, b and c , then what is its semi-perimeter?
- (vi) Write the formula to obtain the volume of a cone.
- (vii) Tell the formula to obtain the mean of the observations.

प्र.6 $(5+\sqrt{7})(3+2\sqrt{2})$ को सरल कीजिए।

(2)

Solve the $(5+\sqrt{7})(3+2\sqrt{2})$.

अथवा / OR

$(\sqrt{5}+\sqrt{2})^2$ का मान ज्ञात करो।

Find the value of $(\sqrt{5}+\sqrt{2})^2$.

प्र.7 $32^{\frac{2}{5}}$ को हल करो।

(2)

Solve the $32^{\frac{2}{5}}$.

अथवा / OR

सरल करो - $2^{\frac{2}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{3}}$

Simplify - $2^{\frac{2}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{3}}$

प्र.8 सीधे गुणा न करके 97×103 का मान ज्ञात कीजिए।

(2)

Evaluate 97×103 without multiplying directly.

अथवा / OR

बहुपद $12x^2-7x+1$ का गुणनखण्ड कीजिए।

Factorise the polynomial $12x^2-7x+1$.

प्र.9 बहुपद $P(x) = 3x^2 - 5x + 7$ के लिए $P(1)$ ज्ञात कीजिए।

(2)

For the polynomial $P(x) = 3x^2 - 5x + 7$, find the value of $P(1)$.

अथवा / OR

यदि $x-1$ बहुपद $P(x) = x^2 + x + k$ का गुणनखण्ड है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of k , if $x-1$ is a factor of polynomial $P(x) = x^2 + x + k$.

प्र.10 बिन्दु $(3, -8)$ में भुज व कोटि का मान लिखिए।

(2)

Write the value of abscissa and ordinate for the point $(3, -8)$.

अथवा / OR

बिन्दुओं $(2, 3)$, $(4, -5)$, $(-1, 3)$ और $(-3, -4)$ की स्थिति किन चतुर्थांश में है? लिखिए।

Write in which quadrant the points $(2, 3)$, $(4, -5)$, $(-1, 3)$ and $(-3, -4)$ are situated?

प्र.11 यदि बिन्दु $(3, 4)$ समीकरण $3y = ax + 7$ के आलेख पर स्थित है, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

(2)

If the point $(3, 4)$ lies on the graph of the equation $3y = ax + 7$, find the value of a .

अथवा/OR

k के किस मान के लिए, $x = 2, y = 1$ समीकरण $2x + 3y = k$ का एक हल है?

For which value of k, $x = 2, y = 1$ is a solution of the equation

$$2x + 3y = k?$$

प्र.12 समांतर चतुर्भुज ABCD में, यदि $AE \perp DC$, $AB = 16$ सेमी. और $AE = 8$ सेमी., तो

समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

In the parallelogram ABCD, $AE \perp DC$, $AB = 16$ cm and $AE = 8$ cm. then find the area of the parallelogram.

अथवा/OR

यदि किसी त्रिभुज का आधार 15 मी. व शीर्षलंब 7 मी. है. तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

If the base of a triangle is 15 m and altitude is 7 m, then find the area of the triangle.

प्र.13 21 सेमी. व्यास वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो।

Find the surface area of a sphere of diameter 21 cm.

अथवा/OR

घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो जिसकी भुजा 6 सेमी. है।

Find the surface area of a cube whose one side is 6 cm.

प्रश्न 14 एक सिक्का का 50 बार उछालने पर 28 बार चित व 22 बार पट आता है, तो प्रत्येक घटना की प्रायिकता ज्ञात करो।

(2)

A coin is tossed 50 times with 28 heads and 22 tails, then compute the probability for each event.

अथवा / OR

एक क्रिकेट मैच में, एक महिला बल्लेबाज खेली गई 30 गेंदों में 6 बार चौका मारती है। चौका न मारे जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

In a cricket match, a bats-woman hits a boundary 6 times out of 30 balls she plays. Find the probability that she did not hit a boundary.

प्रश्न 15 प्रायिकता की परिभाषा लिखिए।

(2)

Write the definition of probability.

अथवा / OR

दो सिक्कों को एक साथ 500 बार उछालने पर हमें निम्न परिणाम प्राप्त होते हैं।

दो चित : 305 बार, एक चित : 195 बार

प्रत्येक घटना की प्रायिकता ज्ञात करो।

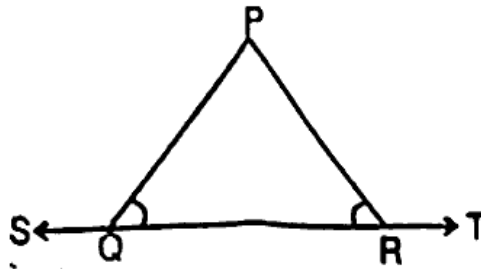
Two coins are tossed simultaneously 500 times and we get.

Two heads : 305 times, One heads : 195 times

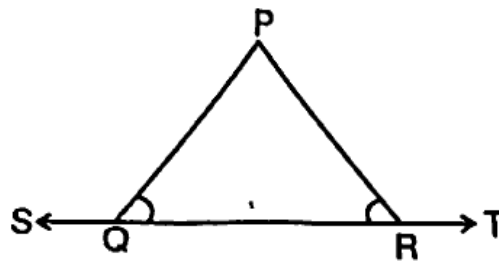
Find the probability for each events.

प्र. 10 दी गई आकृति में, यदि $\angle PQR = \angle PRQ$ है, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\angle PQS = \angle PRT$$

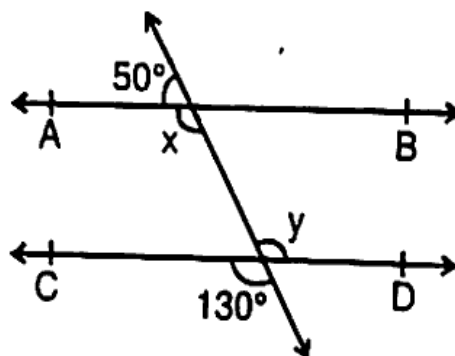


In the given figure, if $\angle PQR = \angle PRQ$, then prove that $\angle PQS = \angle PRT$

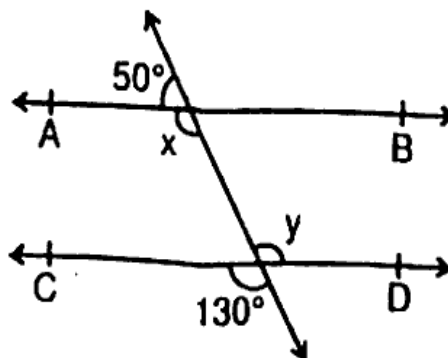


अथवा / OR

दी गई आकृति में, x और y के मान ज्ञात कीजिए और फिर दर्शाइए कि $AB \parallel CD$ है।



In given figure, find the value of x and y , then show that $AB \parallel CD$.



- प्र.17 त्रिभुज ABC में, $\angle A$ का समद्विभाजक AD भुजा BC पर लंब है, तो दर्शाए कि - (3)
- $AB = AC$

In triangle ABC, the bisector AD of $\angle A$ is perpendicular to side BC, then show that - $AB = AC$.

अथवा / OR

एक त्रिभुज ABC में, BE और CF बराबर शीर्षलंब हैं, तो सिद्ध कीजिए कि ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

In triangle ABC, BE and CF are equal altitudes, then prove that ABC is an isosceles triangle.

- प्र.18 सिद्ध कीजिए कि सर्वांगसम वृत्तों की बराबर जीवाएं उनके केन्द्रों पर बराबर कोण आंतरित करती हैं। (3)

Prove that equal chords of congruent circles subtend equal angles at their centres. <https://www.mpboardonline.com>

अथवा / OR

सिद्ध कीजिए कि एक वृत्त के केन्द्र से एक जीवा को समद्विभाजित करने के लिए खींची गई रेखा जीवा पर लम्ब होती है।

Prove that the line drawn through the centre of a circle bisects a chord is perpendicular to the chord.

- प्र.19 एक टीम ने फुटबॉल के 10 मैचों में निम्नलिखित गोल किए -

2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3

(3)

इन गोलों की संख्या के माध्य, माध्यिका और बहुलक ज्ञात कीजिए।

The following number of goals were scored by a team in a series of 10 matches - 2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3

Find the mean, median and mode of these score.

अथवा / OR

आठवी कक्षा के 30 विद्यार्थियों के रक्त समूह ये हैं -

A, B, O, O, AB, O, A, O, B, A, O, B, A, O, O, A, AB, O, A, A, O, O, AB,
B, A, O, B, A, B, O

इन आँकड़ों को एक बारंबारता बंटन सारणी के रूप में प्रस्तुत कीजिए।

The blood groups of 30 students of class VIII are recorded as follows -

A, B, O, O, AB, O, A, O, B, A, O, B, A, O, O, A, AB, O, A, A, O, O, AB,
B, A, O, B, A, B, O

Represent the data in the form of a frequency distribution table.

प्र. 20 एक चतुर्भुज के कोण 3:5:9:13 के अनुपात में हो, तो इस चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए। (4)

The angles of a quadrilateral are in the ratio 3:5:9:13. Find all the angles of quadrilateral.

अथवा / OR

दर्शाइए कि यदि एक चतुर्भुज के विकर्ण परस्पर समकोण पर समद्विभाजित करें, तो वह एक समचतुर्भुज होता है।

Show that if the diagonals of a quadrilateral bisect each other at right angles, then it is a rhombus.

प्र.21 एक दी गई किरण को प्रारंभिक बिन्दु पर 90° के कोण की रचना कीजिए और कारण सहित रचना की पुष्टि कीजिए। (4)

Construct an angle of 90° at the initial point of a given ray and justify the construction.

अथवा / OR

5 सेमी. भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज की रचना कीजिए। कारण सहित रचना लिखिए।

Construct an equilateral triangle of side 5 cm. Justify the construction.

प्र.22 एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो भुजाएं 8 सेमी. और 11 सेमी. हैं जिसका परिमाप 32 सेमी. है। (4)

Find the area of triangle, two side of which are 8 cm and 11 cm and the perimeter is 32 cm.

अथवा / OR

एक त्रिभुजाकार भूखण्ड की भुजाओं का अनुपात 3:5:7 है और उसका परिमाप 300 मी. है। इस भूखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

The sides of a triangular plot are in the ratio of 3:5:7 and its perimeter is 300 m. Find area of this plot.

/ प्र.23 यदि एक बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 94.2 सेमी.^2 है और उसकी ऊँचाई 5 सेमी. है.

तो ज्ञात कीजिए -

(i) आधार की त्रिज्या

(ii) बेलन का आयतन ($\pi = 3.14$ प्रयोग कीजिए)

If the lateral surface area of a cylinder is 94.2 cm^2 and its height is 5 cm, then find -

(i) radius of its base

(ii) its volume (use $\pi = 3.14$)

अथवा / OR

एक शंकु की ऊँचाई 15 सेमी. है। यदि इसका आयतन 1570 सेमी.^3 है, तो इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ प्रयोग कीजिए)

The height of a cone is 15 cm. If its volume is 1570 cm^3 , then find the radius of the base. (use $\pi = 3.14$)

<https://www.mpboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से